

**CONCURSO
VESTIBULAR
IFF 2014**
1º semestre



CADERNO DE PROVAS

1ª fase

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

ORIENTAÇÕES

Caro Candidato,

Ao receber do fiscal o cartão de respostas personalizado e um caderno de questões, observe o seguinte:

1- Confira o caderno das questões. Ele deverá estar numerado sequencialmente e conter 50 questões para serem respondidas. Caso haja alguma falha neste caderno, comunique-se imediatamente com o fiscal, que lhe dará outro.

2- Distribuição das questões:

Linguagens e Códigos (Línguas Portuguesa e Inglesa)	13 questões
Matemática e Ciências da Natureza (Física, Química e Biologia)	25 questões
Ciências Humanas (História e Geografia)	12 questões

3- A forma correta de marcar as respostas no cartão é cobrir, completa e fortemente, com caneta **PRETA**, o espaço referente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo abaixo:

FORMA CORRETA:



- 4- A leitora ótica não registrará respostas com marcação pouco nítida ou com mais de uma alternativa assinalada. **NÃO RASURE.**
- 5- O tempo disponível para esta prova, incluindo o preenchimento do cartão de respostas, é de 4 horas.
- 6- Reserve os 20 minutos finais para preencher o cartão de respostas.
- 7- Caso deseje levar seu caderno de questões, só poderá fazê-lo após as três primeiras horas de prova.
- 8- As provas estarão à disposição dos candidatos, na portaria dos *campi* a partir das 14h horas do dia 25/11/2013.
- 9- O gabarito da primeira fase será afixado na portaria dos *campi* participantes deste Processo e disponibilizado na internet pelo endereço <http://www.iff.edu.br>, no dia 25/11/2013.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

O SENTIDO DE EXISTIR- EXEMPLOS DE UMA VIDA PLENA. Há vários sentidos para o existir; muitas e incessantes são as buscas cotidianas por uma vida plena. Encontrar respostas pode ser difícil e, por isso, muitos desistem de buscá-las. Mas vale sempre a pena se inspirar naqueles que, apesar das limitações, já descobriram que viver é a arte de ser. Ser o que se pode, o que se quer, o que se sonha. Que as histórias de vida que se seguem sejam a porta de entrada para boas reflexões sobre a existência humana e seu potencial. Boa prova!

Texto 1

Surdocego

Jairo Marques

Os meninos tateavam tudo o que havia no jardim com cuidado de mariposas em busca de néctar. Cheiravam cada uma das flores e das folhas com profundidade e em silêncio. Sorriam com a surpresa de asperezas de caules ou com a maciez de pétalas.

Foi a primeira vez que me deparei com crianças surdocegas: pouco ou nada viam, pouco ou nada ouviam. Admito um impacto vertiginoso, um desconforto inicial desconcertante.

Como era possível ser realidade? Como a natureza conseguiu ser tão perversa? Uma desgraça só já não era de bom tamanho para pagar pecados de mil anos?

Em seguida, fui tomado por uma admiração, um encantamento e um pensamento ainda mais agudo do que o que já me habita sobre a necessidade de entendimento e consideração às diversidades humanas.

Tudo o que se tem de concreto em cartilhas sobre o sentido de existir ainda é pouco, ainda é vago e não se fecha apenas em teorias evolutivas ou na busca linear por arroz com feijão, reprodução e feliz Natal.

Deficiências múltiplas parecem raríssimas, mas, na realidade, raros são os que conseguem sobrepor os desafios para aparecer em sociedade. Normalmente, são pessoas circunscritas à própria casa, longe da curiosidade e da compaixão dos outros, apenas compaixão e pouquíssima compreensão, atenção, ação.

E, diante de tantos "não me toques" de grupos diversos em relação a ir para uma escola regular aprender um pouco da lida de viver, aquelas crianças, que não viam e não escutavam, estavam em sala de aula aprendendo à sua maneira.

Os que haviam perdido a capacidade de ouvir posteriormente à cegueira desenhavam pontinhos nas mãos das professoras para se expressarem. Os que ficaram cegos após a surdez faziam sinais.

E o mais impressionante eram aqueles que recebiam a mensagem tocando no rosto do interlocutor e transformando os movimentos da face, da boca em sentido completo. Absurdo, não é? Genialidade, eu diria.

Os surdocegos de nascença ou os que adquiriram as deficiências precocemente precisam de técnicas específicas de comunicação para entender o que os rodeia.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

Talvez a sorte daqueles pequenos é que sua mestra tinha sobrenome "Amoroso". Fiquei sabendo nestes dias que se aposentou e foi viver no interior numa casa repleta de plantas, quem sabe para jamais se esquecer daqueles meninos surdocegos.

Apreendi com a professora "amorosa" que as pessoas com deficiências múltiplas precisam ser preparadas para qualquer porvir do dia a dia para que não entrem em pânico.

Assim, por exemplo, é preciso explicar que uma injeção será aplicada na bunda, que a temperatura quente da rua irá ficar gelada ao adentrar o shopping, que o lento se tornará rápido e assim por diante.

Estimuladas a se comunicarem, progridem e tornam-se cidadãos. Ninguém precisa viver isolado em si mesmo e todo o mundo tem potencial para conseguir ter alguma manifestação e interação com o ambiente.

Mas para que perder o sono e gastar a beleza pensando em como se viram esses "videntes"? Posso elencar várias razões: para administrar e valorizar mais as "perfeições", para ser menos estúpido diante do que chama de dificuldade, para que se tenha ciência de que aquilo que se imagina plural pode ser absolutamente singular.

Jairo Marques é jornalista pela UFMS e pós-graduado em jornalismo social pela PUC-
jairo.marques@grupofolha.com.br

Disponível: <<http://assimcomovoce.blogfolha.uol.com.br/?s=surdocego>>. Acesso em: 23 out.2013.

Os gêneros textuais são dinâmicos, de complexidade variável e não sabemos ao certo se é possível contá-los todos, pois como são sócio-históricos e variáveis, não há como fazer uma lista fechada, o que dificulta ainda mais sua classificação. Por isso é muito difícil fazer uma classificação de gêneros.

MARCUSCHI, Luiz Antônio, *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Parábola Editorial, 2011, pp 159.

QUESTÃO 1

Por suas características linguístico-discursivas o texto elaborado pelo jornalista Jairo Marques poderia ser corretamente enquadrado entre diversos gêneros textuais. Dos listados abaixo, apenas um apresenta propósito comunicativo **INCOMPATÍVEL** com o texto, em virtude de seu caráter objetivo e impessoal. Assinale-o.

- A) Editorial
- B) Relato
- C) Crônica
- D) Artigo de opinião
- E) Depoimento

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

Os meninos tateavam tudo o que havia no jardim com cuidado de mariposas em busca de néctar. Cheiravam cada uma das flores e das folhas com profundidade e em silêncio. Sorriam com a surpresa de asperezas de caules ou com a maciez de pétalas.

QUESTÃO 2

O tom poético, filosófico, reflexivo do texto de Jairo Marques resulta da utilização de recursos expressivos intencionais. **NÃO** é possível, entretanto, encontrar no texto

- A) metáfora: *comparação implícita, relação de similaridade, entre duas palavras ou expressões.* – “Os meninos tateavam tudo o que havia no jardim com cuidado de mariposas em busca de néctar.”.
- B) antítese: *associação de ideias contrárias, por meio de palavras ou enunciados de sentidos opostos.* – “Sorriam com a surpresa de asperezas de caules ou com a maciez de pétalas.”.
- C) aliteração: *aproximação de fonemas consonantais iguais ou semelhantes com a intenção de criar um efeito sensorial.* – “Os meninos tateavam tudo”, “Sorriam com a surpresa de asperezas de caules ou com a maciez de pétalas.”.
- D) exploração de impressões sensoriais: *táteis* (“tateavam tudo”), *gustativas* (“mariposas em busca de néctar”), *olfativas* (“Cheiravam”), *auditivas* (“em silêncio”).
- E) prosopopéia: *atribuição de características humanas a animais e objetos inanimados.* – “Sorriam com a surpresa de asperezas de caules ou com a maciez de pétalas.”.

QUESTÃO 3

Ao organizar o seu texto, o jornalista Jairo Marques faz referência a crianças surdocegas que vibram com suas descobertas em contato com as plantas de um jardim. Ele promove a coesão textual por meio de elipses, repetições e substituições em que a retomada a essas crianças se mantém. Depois passa a tecer comentários mais amplos sobre os “viveres” com deficiências múltiplas.

Assinale a alternativa que evidencia esse novo enfoque.

- A) “Os meninos” (linha 1)
- B) “crianças surdocegas” (linha 4)
- C) “pessoas circunscritas à própria casa” (linhas 15 e 16)
- D) “crianças, que não viam e não escutavam” (linha 19)
- E) “daqueles pequenos” (linha 29)

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

QUESTÃO 4

Diversas são as manifestações da linguagem e variadas as suas funções. A depender de todo um contexto comunicativo, o texto se organiza de maneiras diferentes e com intenções que não são sempre as mesmas. O texto “Surdocego” desta prova conta um caso de perseverança e de plenitude na vida por meio, essencialmente, da função linguística denominada

- A) referencial, porque valoriza a informação e os dados repassados.
- B) emotiva, por revelar sentimentos e concepções diante de um fato.
- C) apelativa, visto que busca induzir diretamente a opinião do interlocutor.
- D) fática, já que intenciona apenas o contato comunicativo.
- E) metalinguística, ao enfatizar a linguagem e sua forma como objetos de análise.

QUESTÃO 5

Dentre as razões, elencadas pelo autor, que explicam a existência de pessoas surdas e cegas, com suas barreiras e sensibilidade, destaca-se

*“para que se tenha ciência de que aquilo que se imagina **plural** pode ser absolutamente **singular**.”*

Nesse fragmento, palavras comumente associadas a conceitos gramaticais de flexão de número ganham um novo sentido, extrapolando os aspectos meramente quantitativos que as caracterizavam.

Assinale a opção que melhor indica, respectivamente, os valores semânticos dessas palavras no contexto destacado.

- A) comum / pequeno
- B) grande / particular
- C) extraordinário / simples
- D) corriqueiro / único
- E) prioritário / banal

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

QUESTÃO 6

Filosofar sobre a vida humana é algo presente na arte em geral. A postura reflexiva abordada no texto anterior pode ser encontrada em manifestações artísticas de diversas épocas e lugares. Reconheça o exemplo que **NÃO** se enquadra nesse perfil de valorização de atitudes positivas diante da vida, apesar dos obstáculos.

A)



Disponível: <www.elianebonotto.com>. Acesso em: 26 set. 2013.

B) É preciso saber viver
É preciso saber viver
É preciso saber viver
Saber viver, saber viver!

(Titãs)

C) Não sei... Se a vida é curta
Ou longa demais pra nós,
Mas sei que nada do que vivemos
Tem sentido, se não tocamos o coração das pessoas.

(Cora Coralina)

D) “Talvez espante ao leitor a franqueza com que lhe exponho e realço a minha mediocridade; advirto que a franqueza é a primeira virtude de um defunto. Na vida, o olhar da opinião, o contraste dos interesses, a luta das cobiças obrigam a gente a calar os trapos velhos, a disfarçar os rasgões e os remendos, a não estender ao mundo as revelações que faz à consciência; e o melhor da obrigação é quando, a força de embaçar os outros, embaça-se um homem a si mesmo, porque em tal caso poupa-se o vexame, que é uma sensação penosa e a hipocrisia, que é um vício hediondo.”

(*Memórias póstumas de Brás Cubas*- Machado de Assis)

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

E)



Samba. 1943-45. óleo s/ tela (39,9x49,3). Col. Gabriel de Castro Oliveira, SP.

Disponível: <<http://obrasanitamalfatti.wordpress.com>>. Acesso em: 23 out. 2013.

Texto 2



Disponível:<portaldoprofessor.mec.gov.br>. Acesso em: 26 set. 2013.

QUESTÃO 7

Sobre a tirinha acima é **INCOERENTE** afirmar:

- A) Assunto: atitudes típicas de uma vida plena são associadas a posturas características da modernidade.
- B) O texto utiliza a ironia como um de seus recursos principais na composição das personagens.
- C) As orações que iniciam os quadrinhos trazem verbos no infinitivo impessoal acompanhados de seus respectivos sujeitos.
- D) A tirinha desconstrói a filosofia de uma vida com hábitos e atitudes positivas e importantes para a existência humana.
- E) Escrever com mais de 140 caracteres é visto como desafio porque há um “empobrecimento” moderno da língua escrita.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

QUESTÃO 8

Em um de seus poemas mais famosos, Olavo Bilac foge às regras extremamente impessoais do estilo literário a que pertence e escreve

***“Pois só quem ama pode ter ouvido
Capaz de ouvir e de entender estrelas”***

Já a poeta Cecília Meireles declara, num despertar para o novo,

“A vida só é possível reinventada”

Esses dois grandes poetas revelam a vida e seus viventes, representando cada qual um movimento literário, com suas devidas particularidades. São as escolas literárias a que se filiam Olavo Bilac e Cecília Meireles, respectivamente,

- A) Romantismo e Simbolismo.
- B) Romantismo e Parnasianismo.
- C) Parnasianismo e Realismo.
- D) Parnasianismo e Modernismo.
- E) Naturalismo e Modernismo.

O texto a seguir faz parte de uma matéria do Jornal Daily Mail, da Grã Bretanha, mas o assunto foi abordado por vários veículos da mídia, em diversas partes do mundo.

A imagem foi originalmente publicada no site **Imgur**: a foto de uma **carta** que uma mulher enviou ao namorado (agora ex).

Texto

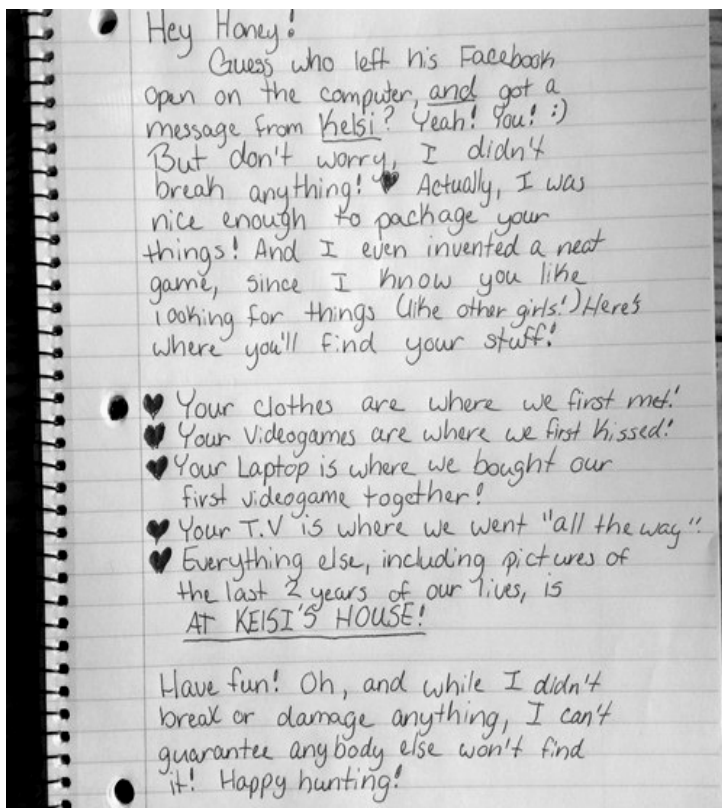
Is this the best breakup letter ever? Woman dumps cheating boyfriend by leading him on hunt for all his belongings she's hidden

Hilarious breakup note has found its way into the internet and asks more questions than it answers about a failed romance

By [DAILY MAIL REPORTER](#)

PUBLISHED: 19:49 GMT, 1 June 2013 | UPDATED: 14:08 GMT, 2 June 2013

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos



Hey Honey!

Guess who left his Facebook open on the computer, and got a message from Kelsi? Yeah! You":)

But don't worry, I didn't break anything!
♥Actually, I was nice enough to package your things! And I even invented a neat game, since I know you like looking for things (like other girls!) Here's where you'll find your stuff!

♥Your clothes are where we first met!

♥Your videogames are where we first kissed!

♥Your laptop is where we bought our first videogame together!

♥Your T.V. is where we went "all the way".

♥Everything else, including pictures of the last 2 years of our lives, is AT KELSIS HOUSE!

Have fun! Oh, and while I didn't break or damage anything, I can't guarantee anybody else won't find it! Happy Hunting!

Disponível: <<http://www.dailymail.co.uk/news/article-2334466/Is-best-breakup-letter-Woman-dumps-boyfriend-bizarre-note-finding-girl-contacted-Facebook.html>>. Acesso em: 30 jul. 2013. Adaptado.

QUESTÃO 9

A matéria sobre a carta enviada numa rede social, Imgur, revela que

- A) decepcionada, a mulher rompe com seu namorado traidor e avisa que espalhou as coisas dele em diversos locais.
- B) apaixonada, mas desiludida, a mulher se despede do namorado que a abandonou num mensagem no Facebook.
- C) acusada de traição, a mulher se despede do namorado, avisando que levou tudo que ele lhe dera.
- D) desesperada com o abandono, a mulher faz juras de amor e propõe mudanças no relacionamento.
- E) inconformada com a traição do namorado, a mulher ameaça destruir vários de seus pertences.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

QUESTÃO 10

De acordo com a carta, o namorado pode encontrar seus objetos em diversos lugares. Escolha o item que apresenta a localização correta do objeto.

- A) Roupas – local do 1º encontro
- B) Videogames – loja onde ela trabalhava
- C) Computador – local do 1º beijo
- D) TV – seu 1º apartamento
- E) Demais coisas – em frente à casa de Kelsi

QUESTÃO 11

Na parte final da carta ao namorado, ela deixa um último recado em tom de alerta que aponta para

- A) a possibilidade de alguém encontrar os objetos antes dele.
- B) a certeza de que ele nunca mais verá suas coisas.
- C) a dúvida se ela realmente fez o que disse.
- D) a incerteza sobre o estado em que ela deixou seus pertences.
- E) a possibilidade de ela ter dado tudo a alguém.

QUESTÃO 12

Ao dar dicas de onde deixou os pertences do namorado, pode-se inferir que ela conta, em seu plano, com uma das características comumente atribuída aos homens para dificultar sua busca. Essa característica é

- A) a pouca memória para datas e fatos marcantes de um relacionamento.
- B) o apego aos equipamentos eletrônicos.
- C) o descaso com seus próprios pertences.
- D) o espírito de competitividade.
- E) a propensão à traição.

QUESTÃO 13

A frase “*And I even invented a neat game, since I know you like looking for things (like other girls!)*” pode ser reescrita, sem perda de sentido, como:

- A) Because I know you like looking for things (like other girls!), I even invented a neat.
- B) And I even invented a neat game, when I know you like looking for things (like other girls!).
- C) Although I know you like looking for things (like other girls!) , I even invented a neat game.
- D) And I even invented a neat game, so that I know you like looking for things (like other girls!).
- E) Despite knowing that you like looking for things (like other girls!), I invented a neat game.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

QUESTÃO 14

O valor da expressão $\frac{10^{15} \cdot \sqrt{180}}{\sqrt{320} \cdot (0,01)^{-2}}$ é:

- A) $7,5 \times 10^{10}$
- B) $7,5 \times 10^{11}$
- C) $7,5 \times 10^{12}$
- D) $7,5 \times 10^{13}$
- E) $7,5 \times 10^{14}$

QUESTÃO 15

Não existe um padrão internacional para numeração de calçados. No Brasil, o número do calçado está relacionado ao comprimento (p) do pé, em centímetros, e é calculado pela fórmula $N = \frac{5p + 28}{4}$. Nos Estados Unidos da América, o número do calçado masculino relaciona-se com o comprimento (p') do pé, em polegadas, e é calculado pela fórmula $N' = 3p' - 22$.

(Considere que 1 polegada é aproximadamente igual a 2,54 cm).

De acordo com os dados acima, podemos afirmar que o número do calçado no Brasil de um homem que calce 8 nos Estados Unidos é aproximadamente igual a:

- A) 37
- B) 38
- C) 39
- D) 40
- E) 41

QUESTÃO 16

“Os moradores da Zona Norte do Rio vão ficar livres de um grande pesadelo no próximo verão: as enchentes na Praça da Bandeira. Com inauguração prevista para dezembro, a cidade ganhará seu primeiro reservatório de água, mais conhecido como “piscinão”, que vai acumular a água das chuvas e, com isso, reduzir os alagamentos nas vias principais do entorno da velha praça.”

O Globo, 29 de setembro de 2013.

Quando um reservatório com a forma de um cilindro circular reto, com 36m de diâmetro, estiver com sua capacidade máxima de 18 milhões de litros, a água atingirá uma altura aproximadamente igual a:

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

(Considere $\pi = 3,1$).

- A) 161m
- B) 55m
- C) 30m
- D) 18m
- E) 4,5m

QUESTÃO 17

A razão entre os comprimentos das circunferências inscrita e circunscrita em um quadrado de lado m , é:

- A) $\frac{1}{2}$
- B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- C) $\sqrt{2}$
- D) 2
- E) $2\sqrt{2}$

QUESTÃO 18

Se $x \in [0, 2\pi]$, a soma das raízes da equação $4 \cos^3 x - 3 \cos x = 0$ é:

- A) $\frac{2\pi}{3}$
- B) $\frac{3\pi}{2}$
- C) $\frac{5\pi}{2}$
- D) 4π
- E) 6π

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

QUESTÃO 19

Algum tempo após a absorção de um medicamento, sua concentração no sangue atinge um valor máximo, que a seguir decresce gradualmente. A meia-vida de eliminação de um fármaco é definida como o intervalo de tempo no qual a sua concentração plasmática reduz à metade. O conhecimento da meia-vida de eliminação de um fármaco permite ao médico calcular a frequência de doses necessárias para manter a concentração plasmática do fármaco dentro da faixa terapêutica.

A concentração de um fármaco pode ser modelada matematicamente pela função $Q(t) = Q_0 \cdot 2^{\frac{-t}{m}}$, sendo Q_0 a concentração inicial e m a meia-vida, em horas.

O paracetamol é um fármaco com propriedades analgésicas, mas sem propriedades antiinflamatórias clinicamente significativas. Sua meia-vida de eliminação é de cerca de 2h.

O tempo necessário para que a concentração de paracetamol no organismo seja igual a 20% da concentração inicial é igual a:
(Considere $\log 2 = 0,3$).

- A) 4h12min
- B) 4h40min
- C) 5h
- D) 5h07min
- E) 8h40min

QUESTÃO 20

A diferença entre o 11º termo da progressão geométrica $(\log_3 3, \log_3 9, \log_3 81, \dots)$ e o 25º termo da progressão aritmética $\left(2, \frac{5}{2}, 3, \dots\right)$ é:

- A) 2035
- B) 2034
- C) 1011
- D) 1010
- E) 498

QUESTÃO 21

Instantes antes de uma importante apresentação, um músico percebeu que a 5ª corda (nota lá) de seu violão estava danificada (corda 1). A solução encontrada foi substituí-la por uma nova (corda 2) de mesmo comprimento L , porém de densidade linear 1,5 vezes maior ($\mu_2 = 1,5 \mu_1$).

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos



Ciente que os parâmetros, frequência fundamental f_{LA} , comprimento L , tensão T e densidade linear μ , necessários para afinação de seu instrumento relacionam-se a partir da equação

$$f_{LA} = \frac{1}{2L} \sqrt{\frac{T}{\mu}}$$

e sabendo que antes de a corda ser danificada foram necessárias 50 voltas na

tarraxa de seu violão para atingir a tensão T correspondente, o músico concluiu que para manter a frequência f_{LA} , o número de voltas dadas na mesma tarraxa com a nova corda (corda 2) deveria ser igual a:

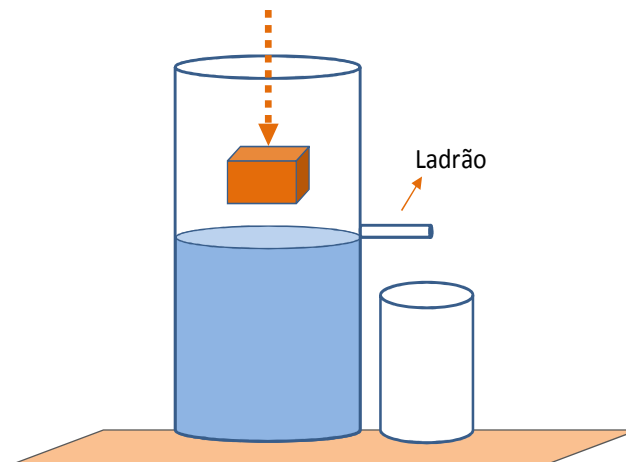
Considere o aumento de tensão constante a cada volta dada na tarraxa.

- A) 15 voltas
- B) 30 voltas
- C) 75 voltas
- D) 100 voltas
- E) 125 voltas

QUESTÃO 22

Um aluno intrigado com as aulas de Física resolveu verificar experimentalmente a relação entre densidade de um material e o volume de líquido deslocado em que ele é imerso. Para isso o aluno utilizou um bloco de cortiça e dois recipientes, um maior preenchido por um líquido até o nível do ladrão e outro menor, onde o líquido deslocado era recolhido. Sabendo que o bloco de cortiça, após ser colocado no líquido, ficou flutuando com 2/3 de sua altura emersa, o aluno concluiu que

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos



- A) o empuxo do líquido sobre o bloco tem intensidade igual a $\frac{2}{3}$ do peso do bloco.
- B) o peso do líquido deslocado é igual a $\frac{1}{3}$ do peso do bloco de cortiça.
- C) o empuxo do líquido sobre o bloco tem intensidade igual a $\frac{1}{3}$ do peso do bloco .
- D) a densidade do bloco de cortiça é igual a $\frac{2}{3}$ da densidade do líquido utilizado.
- E) a densidade do bloco de cortiça é igual a $\frac{1}{3}$ da densidade do líquido utilizado.

QUESTÃO 23

Para descobrir o calor específico de uma substância líquida desconhecida, um jovem pesquisador resolve montar uma experiência bem simples sobre trocas de calor. Em um calorímetro de capacidade térmica desprezível, ele coloca 350 g a 50°C da substância desconhecida junto com 100 g de gelo em início de fusão. Sabendo que o equilíbrio térmico foi atingido a uma temperatura de 10°C e que todo o conteúdo no interior do calorímetro estava em fase líquida, qual o calor específico encontrado pelo jovem pesquisador para tal substância desconhecida?

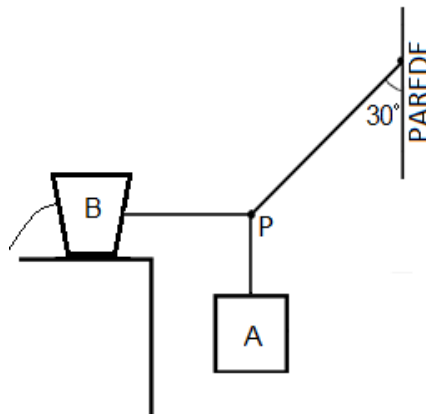
(Dados: calor latente de fusão do gelo= 80 cal/g; calor específico da água = 1,0 cal/g. $^{\circ}\text{C}$)

- A) 0,07 cal/g. $^{\circ}\text{C}$.
- B) 0,64 cal/g. $^{\circ}\text{C}$.
- C) 0,95 cal/g. $^{\circ}\text{C}$.
- D) 1,24 cal/g. $^{\circ}\text{C}$.
- E) 1,50 cal/g. $^{\circ}\text{C}$.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

QUESTÃO 24

Um professor de Física realizou um experimento para determinar o valor do coeficiente de atrito estático entre a superfície de sua mesa e um pequeno balde. O balde **B** (que possui massa é de 500 g quando está vazio), foi colocado sobre a mesa e, dentro dele, foram adicionados 2,0 litros de água. Uma extremidade de um barbante foi amarrada ao balde e outra foi presa na parede formando um ângulo de 30° com a vertical. No ponto **P** do barbante, foi pendurado um bloco **A** de massa 2,0 kg. O esquema da situação em equilíbrio está ilustrado na figura a seguir:



Para iniciar o experimento foi feito um furo bem pequeno no balde que provocou uma vazão constante de 5,0 ml/s. No instante em que foi feito o furo, o tempo foi cronometrado e o professor percebeu que o balde começou a se mover, em relação à superfície da mesa, exatamente 3 minutos e 20 segundos após o início do vazamento. Considerando que o barbante seja inextensível e que sua massa possa ser desprezada, podemos afirmar que o coeficiente de atrito estático obtido pelo professor vale:

(Dados: $g = 10 \text{ m/s}^2$; $\rho_{H_2O} = 1000 \text{ kg/m}^3$; $\text{tg} 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$)

A) $\mu_e = \frac{\sqrt{3}}{3}$

B) $\mu_e = \frac{\sqrt{3}}{9}$

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

C) $\mu_e = \frac{2\sqrt{3}}{9}$

D) $\mu_e = \frac{4\sqrt{3}}{9}$

E) $\mu_e = \frac{2\sqrt{3}}{3}$

QUESTÃO 25

O *KERS* (sigla para o inglês *Kinetic Energy Recovery Systems*) ou *Sistema de Recuperação de Energia Cinética* é um sistema de frenagem usado no automobilismo, que recupera uma parte da energia cinética gerada pela desaceleração, em vez de toda esta se perder na forma de calor. O método mais comum de armazenar energia é sob a forma de energia elétrica, armazenada em baterias.

Disponível: <pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Recupera%C3%A7%C3%A3o_de_Energia_Cin%C3%A9tica>. Acesso em: 23 out. 2013. Adaptado.

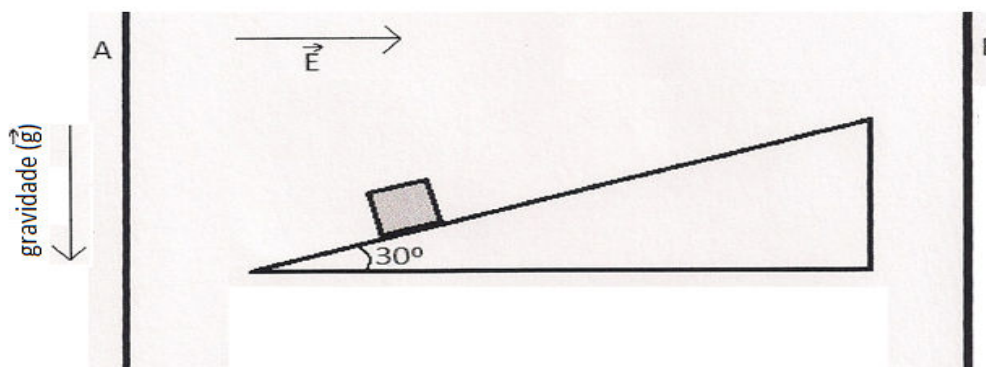
Um veículo, com 800 kg de massa, equipado com KERS está em movimento com velocidade constante de 54 km/h e, subitamente, começa a desacelerar até parar. Suponha que o KERS consiga aproveitar 5% de toda a energia cinética perdida nessa desaceleração, e armazene essa energia em uma bateria ideal de 12,0 volts. Considerando que a energia elétrica aproveitada pelo KERS, nessa situação, seja utilizada exclusivamente para manter acesa uma lâmpada, de resistência elétrica de 2,88 Ω , o intervalo de tempo máximo que essa lâmpada ficaria acesa seria de

- A) 30 segundos.
- B) 1 minuto.
- C) 1 minuto e 30 segundos.
- D) 2 minutos.
- E) 2 minutos e 30 segundos.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

QUESTÃO 26

Em uma aula prática de Física, o professor elaborou um arranjo experimental para observar o movimento uniforme. Duas placas metálicas paralelas, **A** e **B**, foram conectadas a uma fonte de tensão variável. Entre as placas, foi fixado um plano inclinado de madeira e sobre esse plano foi colocado um pequeno bloco metálico, de 1,0 kg de massa, carregado com uma carga total de $+5,0 \mu\text{C}$. A situação é ilustrada na figura a seguir.



O professor foi aumentando lentamente a tensão e, conseqüentemente, o módulo do campo elétrico entre as placas. Quando o campo elétrico atingiu o valor $\vec{E} = 2,0 \text{ MN/m}$, verificou-se que o bloco se moveu com velocidade constante subindo a rampa. Considerando que o campo elétrico seja uniforme entre as placas, podemos afirmar que o coeficiente de atrito cinético μ_c da rampa vale, aproximadamente:

Considere a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 .

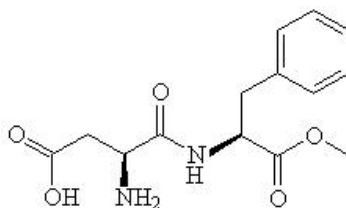
(Dados: $\sin 30^\circ = 0,5$; $\cos 30^\circ = 0,8$)

- A) 0,16
- B) 0,23
- C) 0,34
- D) 0,56
- E) 0,63

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

QUESTÃO 27

O aspartame é um adoçante criado em 1965 com o objetivo de substituir o açúcar comum, a sacarose. Ele é duzentas vezes mais doce que a sacarose e contém as mesmas 4 calorias por grama do açúcar comum. No trato digestivo sua molécula é clivada em ácido aspártico, fenilalanina e metanol. A fórmula estrutural do aspartame é a representada abaixo.



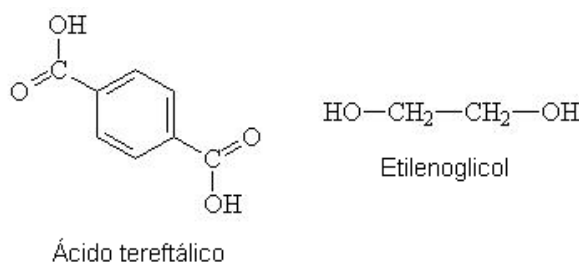
Qual das funções orgânicas abaixo **NÃO** está presente na molécula de aspartame?

- A) Amina
- B) Amida
- C) Éter
- D) Éster
- E) Ácido carboxílico

QUESTÃO 28

O polietilenotereftalato, material popularmente chamado de PET, é um polímero de condensação utilizado em garrafas de refrigerantes e sucos. Corresponde a um termoplástico de alta dureza e rigidez, atóxico e de boa resistência ao desgaste e ao ataque de ácidos diluídos. Ele é produzido a partir dos monômeros ácido tereftálico e etilenoglicol, cujas estruturas estão demonstradas a seguir.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos



O ácido tereftálico e o etilenoglicol podem ser chamados, respectivamente de

- A) Ácido benzeno-3,6-dioico e etano-1,2-diol.
- B) Ácido benzeno-1,4-dioico e etano-1,2-diol.
- C) Ácido benzeno-3,6-dioico e etanodiol.
- D) Ácido benzeno-1,4-dioico e etanodiol.
- E) Ácido benzoico e etanol.

QUESTÃO 29

A urina humana é um fluido levemente ácido, constituído de 95% em média de água. Ela é resultado da atividade do sistema excretor, que elimina do organismo substâncias potencialmente tóxicas como a uréia, o ácido úrico e a amônia. Considere que uma amostra de 200mL de urina contém 2×10^{-7} mol de íons H_3O^+ . Qual o valor de pH – potencial hidrogeniônico – desta amostra de urina?

- A) 2,7
- B) 5
- C) 7
- D) 9
- E) 6

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

QUESTÃO 30

Água sanitária é mais uma arma contra a dengue

A Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG) está com uma nova estratégia de combate à dengue, que é a utilização de água sanitária para acabar com os focos da doença. Está cientificamente comprovado que o produto é eficaz no combate às larvas do mosquito da dengue. Diante da necessidade de buscar medidas alternativas para evitar a doença, que teve um aumento expressivo no início do ano, a SES-MG está investindo neste recurso.

A recomendação é a utilização de 2 mL de água sanitária por litro de água, que é suficiente para o combate das larvas do mosquito da dengue.

Disponível : <<http://www.saude.mg.gov.br/component/gmg/story/4025-agua-sanitaria-e-mais-uma-arma-contr-a-dengue>>. Acesso em: 27 set. 2013. Adaptado.

Seguindo a recomendação da matéria, foi adicionada água sanitária em um recipiente contendo 200 litros de água. Sabendo que a água sanitária é uma solução diluída de hipoclorito de sódio (2,5% m/m), determine a massa aproximada de hipoclorito de sódio, em gramas, presente nesse recipiente.

Dado: densidade da água sanitária igual a $1,2 \text{ g.mL}^{-1}$.

- A) 2,5
- B) 10
- C) 12
- D) 15
- E) 20

QUESTÃO 31

O governo do estado de Santa Catarina divulgou nota na qual afirma que o incêndio em um depósito com carga de fertilizante à base de nitrato de amônio (NH_4NO_3), na região do Porto de São Francisco do Sul, no Litoral Norte, não é tóxico. A nota informou que, de acordo com o Código Internacional de Produtos Perigosos da ONU, a substância é oxidante e não tóxica.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

Durante toda a manhã, porém, bombeiros informaram que a fumaça causada por este incêndio, por causa da substância queimada, seria tóxica.

Disponível : <<http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2013/09/fumaca-de-incendio-nao-e-toxica-diz-governo-de-santa-catarina.html>>. Acesso em: 25 set. 2013. Adaptado.

Determine o tipo de ligação interatômica predominante no nitrato de amônio.

- A) Covalente
- B) Iônica
- C) Coordenada
- D) Ligação de Hidrogênio
- E) Dipolo induzido

QUESTÃO 32

Um meteorito que explodiu sobre os montes Urais, na Rússia, e que espalhou bolas de fogo pelo céu em fevereiro é composto, em sua maior parte, de minerais de silicatos como olivina e ortopiroxênio, disseram geólogos russos. Os fragmentos também contêm níquel e sulfeto de ferro, segundo agências internacionais.

Disponível: <<http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2013/03/meteorito-da-russia-era-composto-de-minerais-e-niquel-dizem-geologos.html>>. Acesso em: 30 set. 2013. Adaptado.

Considerando o níquel-59, marque a alternativa que contém o número de prótons, elétrons e nêutrons, respectivamente para o cátion do níquel, Ni^{2+} é:

- A) 28, 30, 31.
- B) 30, 28, 32.
- C) 28, 26, 31.
- D) 28, 30, 59.
- E) 30, 26, 31.

Ataques de *Helicoverpa* spp. no Brasil

Nas últimas safras, ataques severos de lagartas nas principais culturas da região do Cerrado têm sido relatados por produtores empresariais. A suspeita predominante recai sobre a

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

ocorrência de populações de *Spodoptera frugiperda* e *Helicoverpa* spp. O gênero *Helicoverpa* é composto por diversas espécies altamente destrutivas, devido a suas características biológicas (polifagia, alta fecundidade, alta mobilidade local das lagartas e migração das mariposas) que lhe permitem sobreviver em ambientes instáveis e adaptar-se a mudanças sazonais do clima. A ocorrência de lagartas do gênero *Helicoverpa* na região do Cerrado foi observada a partir de fevereiro de 2012 em níveis populacionais nunca antes registrados.

Ações emergenciais propostas pela EMBRAPA para manejo integrado de *Helicoverpa* spp. em áreas agrícolas, Abril, 2013.
Disponível: < <http://www.embrapa.br/alerta-helicoverpa/Manejo-Helicoverpa.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2013.

Esses ataques têm sido atribuídos às espécies *Helicoverpa zea* e *Helicoverpa gelotopoeon*, com ocorrência já registrada no Sul do Brasil. No entanto, também foi registrada a ocorrência de *Helicoverpa armigera* em culturas de soja e algodão, nos estados da Bahia, do Goiás e do Mato Grosso. Além disso, coletas nas culturas de milho, soja e algodão, em diferentes regiões do país, têm mostrado a ocorrência de representantes de outra espécie de *Helicoverpa*, cujas características não correspondem à descrição de *Helicoverpa gelotopoeon* ou de *Helicoverpa zea*. Esta última espécie é muito próxima, morfológica e molecularmente, à *Helicoverpa armigera*; há, inclusive, a possibilidade de formação de híbridos férteis entre elas.

Identificação morfológica e molecular de Helicoverpa armigera (Lepidoptera: Noctuidae) e ampliação de seu registro de ocorrência no Brasil.

Alexandre Specht; Daniel Ricardo Sosa Gómez; Silvana Vieira de Paula Moraes; Sílvia Akimi Cavaguchi Yano. *Pesq. agropec. bras.*, Brasília, v.48, n.6, p.689-692, 2013.

QUESTÃO 33

Com base nos textos acima, assinale o item **INCORRETO**:

- A) As espécies *Helicoverpa armigera* e *Helicoverpa zea* são muito próximas evolutivamente, havendo identidade elevada entre os genomas destas espécies.
- B) A interação parasita-hospedeiro não influencia a evolução das espécies envolvidas nesta relação.
- C) A geração de híbridos férteis é uma exceção quando se refere ao cruzamento entre espécies distintas.
- D) A variabilidade genética explica a adaptação de uma população às variações no meio.
- E) A soja e o algodão são angiospermas dicotiledôneas, enquanto o milho é uma monocotiledônea.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

Mexilhão dourado: espécie invasora

O mexilhão dourado é um molusco bivalve originário da Ásia. A espécie chegou à América do Sul provavelmente de modo acidental na água de lastro de navios cargueiros, tendo sido a República Argentina o ponto de entrada. Do país vizinho chegou ao Brasil. Hoje a espécie já foi detectada em quase toda a região Sul e em vários pontos do Sudeste e Centro-Oeste. A larva do mexilhão-dourado é muito pequena, e por isso invisível a olho nu. Ainda que ela possa nadar, a maior parte de seu deslocamento ocorre de modo passivo, quer dizer, ela é levada pelas correntes aquáticas, aderida em cascos, redes, conchas ou qualquer coisa molhada e até mesmo pela água do esgoto, podendo vir a contaminar locais que estavam livres do mexilhão. A dispersão dos adultos é feita pelo seu transporte em cascos de embarcação, redes, conchas, galhos e outros objetos lançados ou presentes na água. Quase todas as atividades que envolvem a água de rios e lagos podem transportar este mexilhão para outros locais, alguns ainda não contaminados. Depois que as colônias estão instaladas, é impossível erradicá-las com os recursos e os conhecimentos atuais. Por isso deve-se evitar que a contaminação se espalhe. Pelos danos que causam, as espécies exóticas invasoras são consideradas “poluição biológica”.

Mexilhão Dourado - Áreas Temáticas - IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, disponível em

Disponível: <<http://ibama.gov.br/areas-tematicas/mexilhao-dourado>>. Acesso em: 03 out. 2013.

QUESTÃO 34

Com base no texto acima, marque o item **INCORRETO**:

- A) Durante a fase larval, o mexilhão pode ser levado livremente pela água ou por vetores até que termine por alojar-se em superfícies sólidas, onde se fixa e cresce.
- B) A alta capacidade de dispersão e reprodução, além da ausência de predadores são fatores que garantem o sucesso de colonização de uma espécie invasora.
- C) Os mexilhões alimentam-se raspando as superfícies onde estão aderidos.
- D) Dentre as consequências causadas pelo mexilhão-dourado, podem-se esperar ocupação do espaço e disputa por alimento com os moluscos nativos.
- E) Invasões biológicas podem ser causa de extinção de espécies.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

PESQUISADORES RECEBERÃO PRÊMIO POR DESCOBERTAS QUE AJUDAM A COMPREENDER O DIABETES

A real academia de Ciências da Suécia anunciou os americanos James E. Rothman, Randy W. Schekman e o alemão Thomas C. Südhof como vencedores do prêmio Nobel Fisiologia ou Medicina de 2013 por suas descobertas sobre a regulação do transporte de vesículas, um importante sistema celular. Distúrbios neste sistema podem causar doenças neurológicas, desordens imunológicas e diabetes.

[...] As descobertas tiveram impacto importante na compreensão de como as moléculas são colocadas dentro e fora da célula.

Cada célula funciona como uma fábrica que produz e exporta moléculas. "Por exemplo, a insulina é produzida e liberada no sangue e sinais químicos [neurotransmissores] são enviados de uma célula nervosa para outra. Essas moléculas são transportadas por meio da célula em pequenos pacotes chamados vacúolos", detalha o comitê.

Disponível: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/ciencia/2013-10-07/nobel-de-medicina-2013-vai-para-dois-americanos-e-um-alemao.html>>. Acesso em: 07 out. 2013.

QUESTÃO 35

Sobre o assunto abordado no texto acima, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- A) Diabetes mellitus é uma doença que afeta o pâncreas.
- B) As células produtoras do hormônio insulina são as células das Ilhotas de Langerhans.
- C) A insulina é um hormônio de natureza química proteica.
- D) A maior produção de insulina pelo pâncreas se dá nos intervalos entre as refeições.
- E) A insulina é um hormônio considerado anabólico.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

RNA DA METÁSTASE

Estudo mostra papel de um tipo especial de ácido ribonucleico no processo de disseminação do câncer

Um gene localizado no cromossomo humano 12 e conhecido pelo nome de Hotair gera um RNA bastante longo, composto por 2.200 nucleotídeos, que não dá origem a proteína alguma. No entanto, estudos recentes indicam que esse trecho da sequência genética parece exercer um papel importante na regulação da metástase.

O estudo indica que esse RNA é responsável por ativar no tumor a chamada transição epitélio-mesenquimal (EMT, na sigla em inglês), um processo que altera a morfologia e a funcionalidade de uma parcela das células do câncer. “Dessa forma, as células epiteliais do tumor se transformam em células mesenquimais e passam a se comportar como se fossem células-tronco do câncer”, diz o geneticista Wilson Araújo da Silva Junior, do CTC, autor de um artigo sobre o tema que foi publicado em setembro na revista *Stem Cells*. “As células do câncer ganham a capacidade de realizar metástase.” Além de promover a metástase, a EMT também ajuda a perpetuar as células do próprio tumor original.

Disponível: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2013/09/12/rna-da-metastase>>. Acesso em: 07 out. 2013. Adaptado.

QUESTÃO 36

Sobre o assunto abordado no texto introdutório, analise as afirmativas abaixo:

- I) Células tumorais são células que apresentam grande capacidade de proliferação por mitoses.
- II) Metástase é um mecanismo celular que permite a disseminação do câncer de um órgão para outro, criando assim tumores em outras partes do organismo.
- III) As células cancerígenas podem ser combatidas com a utilização de quimioterápicos antineoplásicos.
- IV) A quimioterapia antineoplásica tem o objetivo de bloquear a divisão mitótica acelerada das células tumorais.
- V) A quimioterapia antineoplásica também afeta células normais com alto potencial mitótico, como é o caso das células do tecido hematopoiético e as do tecido epitelial.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

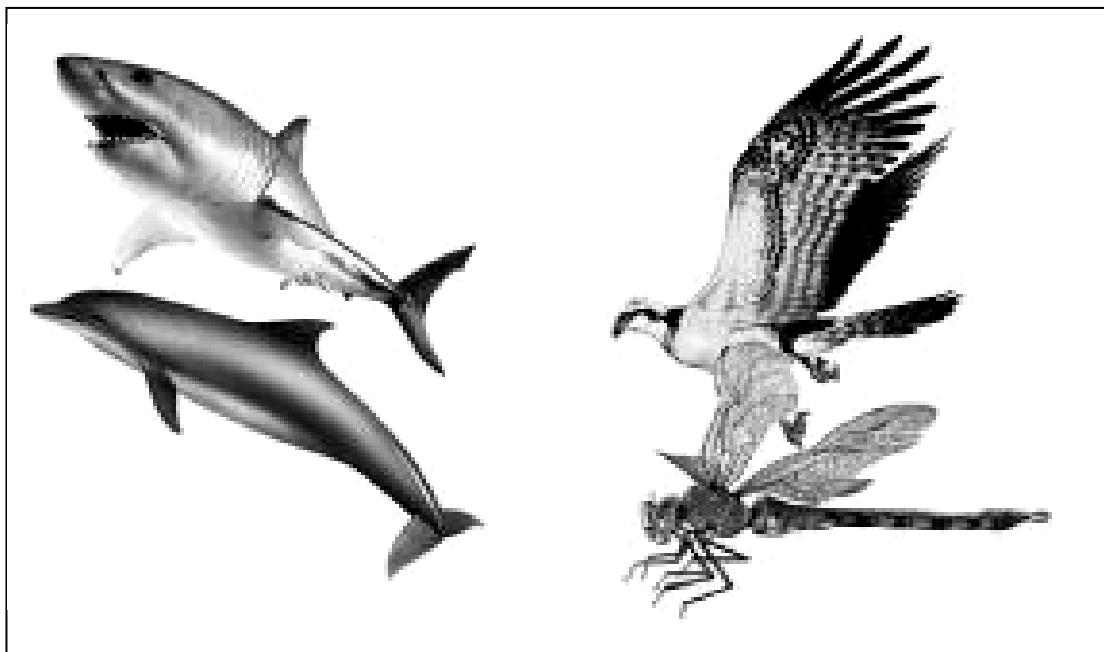
Assinale o item correto:

- A) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- B) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- C) Somente as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- D) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- E) Todas as afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 37

Muitas das teorias evolucionistas citam a adaptação dos seres vivos ao ambiente em que estão inseridos como um dos fatores que modificam suas estruturas físicas e fisiológicas. Fazendo uma comparação entre a anatomia de várias espécies, podemos compreender o grau de parentesco entre elas, destacando a presença de órgãos análogos e homólogos, bem como o desenvolvimento de estratégias e estruturas dedicadas ao mimetismo e à camuflagem.

Dentre as várias adaptações dos seres vivos ao ambiente conhecidas, marque a que melhor descreve o que está ilustrado na figura abaixo:



Disponível:< http://maisbiogeologia.blogspot.com.br/2008_12_01_archive.html>. Acesso em: 08 out. 2013. Adaptado.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

- A) Mimetismo
- B) Órgãos homólogos
- C) Camuflagem
- D) Órgãos análogos
- E) Co-evolução

QUESTÃO 38

A **Doença de Kartagener** é uma anomalia genética e causa mudanças na síntese das proteínas que fazem parte da estrutura dos cílios e flagelos de algumas células humanas. Como resultado destas alterações, podem-se esperar vários problemas no organismo.

Marque a alternativa que melhor corresponde aos problemas causados por esta doença.

- A) Problemas cardíacos.
- B) Problemas de absorção intestinal.
- C) Problemas de esterilidade masculina.
- D) Problemas de esterilidade feminina.
- E) Queda de cabelos.



“A Herança do Sagrado: Obras-primas do Vaticano e de museus italianos” - A Jornada Mundial da Juventude Rio2013 movimentou a programação do Museu Nacional de Belas Artes do Rio de Janeiro/Ibram/MinC, que, pela primeira vez, recebeu uma exposição com obras-primas artísticas do Vaticano e dos Museus Italianos, em exibição inédita na América Latina. A mostra “A herança do sagrado: Obras-primas do Vaticano e de museus italianos”, contou com obras de grandes artistas como Leonardo da Vinci, Bernini, Correggio, Michelangelo, Pinturicchio, Perugino, Sassoferrato e Beato Angélico, dentre outros.”

Disponível: < http://www.mnba.gov.br/6_programacao/programacao.htm > Acesso em: 06 out. 2013. Adaptado.

QUESTÃO 39

Leonardo da Vinci, Corregio e Michelangelo foram destacados artistas do Renascimento italiano. O Renascimento representou uma grande transformação cultural em vastas regiões da Europa Ocidental da era moderna.

Assinale a alternativa que identifica algumas características relevantes deste movimento cultural.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

- A) Antropocentrismo, hedonismo e individualismo.
- B) Teocentrismo, escolasticismo e coletivismo.
- C) Feudalismo, servidão e mercantilismo.
- D) Capitalismo, absolutismo e nacionalismo.
- E) Misticismo, racionalismo e empirismo.

QUESTÃO 40

“O período regencial foi um dos mais agitados da história política do Brasil. Naqueles anos, esteve em jogo a unidade territorial do país, e os temas da centralização e da descentralização do poder, do grau de autonomia das províncias, da organização das forças armadas assumiram o centro do debate político”. (FAUSTO, Boris. História Concisa do Brasil. São Paulo, UNESP, 2001, p. 86).

Em agosto de 1834, foi publicada uma lei chamada de Ato Adicional, que realizou adições e alterações na Constituição de 1824. Constavam deste Ato:

- A) A instituição do monopólio estatal sobre a extração mineral no Brasil.
- B) A criação das Assembleias Provinciais, dando maior autonomia às províncias.
- C) A implantação de um novo Código de Processo Criminal, que retirava o poder dos chamados “juizes de paz”, que muitas vezes não possuíam habilitação para exercer o cargo.
- D) A extinção dos partidos políticos (Liberal e Conservador) durante o período regencial.
- E) A antecipação da maioridade do Imperador D. Pedro II, que ainda tinha 16 anos de idade, visando garantir a integridade política e territorial do Império.

A obra de arte que ilustra esta questão foi pintada por Pablo Picasso e tem por título *Guernica*. Essa obra é um registro histórico das atrocidades da Guerra Civil Espanhola (1936-1939).



Disponível: < <http://tecciencia.ufba.br/artes-visuais-2012/curiosidades/picasso-e-sua-obra-prima-guernica> > Acesso em: 06 out. 2013.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

Uma das citações mais conhecidas de Winston Churchill diz que *"A democracia é a pior forma de governo imaginável, à exceção de todas as outras que foram experimentadas"*.

QUESTÃO 41

Tendo como referência a obra de Picasso e a citação de Churchill, leia atentamente as afirmativas a seguir.

- I) Ao final da guerra civil, em 1939, foi implantado um regime liberal-democrático na Espanha em contraposição à ascensão do fascismo em Portugal e na Itália.
- II) A instauração de um regime fascista liderado por Francisco Franco representou o desfecho da crise liberal-democrática na Espanha.
- III) A obra de Picasso - *Guernica* – revela a violência da guerra civil que pôs fim ao regime fascista espanhol dando início a uma sucessão de governos socialdemocratas.

Assinale a opção correta:

- A) As afirmativas I e III são verdadeiras.
- B) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
- C) As afirmativas II e III são verdadeiras.
- D) Apenas a afirmativa II é verdadeira.
- E) Todas as afirmativas são verdadeiras.

Observe a manchete a seguir:

5 DE OUTUBRO DE 2013 - 9H27

Petrobras: 60 anos de resistência e vitórias

A Petrobras é uma realização extraordinária da gente brasileira. Sua criação, na década de 50 do século passado, foi vista como manifestação de uma pretensão nacional exagerada, em que poucos acreditavam.

Por Haroldo Lima*, especial para o Portal Vermelho



Petrobras foi criada em 1953 durante o governo de Getúlio Vargas/ Foto: Valor Econômico

Disponível:< http://www.vermelho.org.br/noticia.php?id_secao=1&id_noticia=225996>. Acesso em: 06 out. 2013.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

QUESTÃO 42

Há 60 anos, era criada a empresa que atualmente ocupa a quinta posição entre as maiores empresas do mundo, com um valor de mercado em torno de US\$ 208 bilhões. Sobre a criação e a trajetória da Petrobras, é correto afirmar que:

- A) A criação da Petrobras foi resultado de uma aliança entre o governo Vargas e a oposição formada pelos liberais e pela UDN, que defendiam o controle do setor energético por parte do Estado, por razões de soberania nacional.
- B) Em 2003, ao completar 50 anos, a empresa perdeu o monopólio da exploração petrolífera, quando o governo Lula aprovou a lei permitindo a exploração por empresas privadas nacionais e estrangeiras, sob a fiscalização da Agência Nacional do Petróleo – ANP, criada naquele ano.
- C) Em 3 de outubro de 1953, após 7 anos de lutas e mobilização popular, o presidente Vargas sancionou a lei que criava a Petróleo Brasileiro S.A. – Petrobras, empresa de propriedade e controle totalmente nacionais, com participação majoritária da União, tendo o monopólio da produção e refino do petróleo no Brasil.
- D) A defesa do monopólio estatal na exploração petrolífera era uma bandeira do governo do general Dutra, que antecedeu Getúlio Vargas. Em 1948, Dutra encaminhou ao Congresso o plano SALTE, determinando o controle estatal sobre o setor energético.
- E) A criação da Petrobras só foi possível mediante um acordo político entre o governo Vargas e setores da indústria brasileira. Neste acordo, foi aprovado o monopólio estatal sobre o petróleo e, em contrapartida, o governo entregaria ao capital privado o controle sobre a produção e distribuição de energia elétrica.



Na década de 1960, o Primeiro Mundo desenvolveu o que se convencionou chamar de “sociedade de consumo”. A felicidade alicerçada no consumo e as bases tradicionais da sociedade caracterizaram os países capitalistas centrais sob a supremacia dos EUA após a Segunda Guerra Mundial. A euforia consumista e os padrões sociais conservadores fizeram eclodir movimentos de contracultura em muitos países do bloco ocidental.

Disponível:< <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=27301>>. Acesso em: 06 out. 2013.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

QUESTÃO 43

Qual das opções seguintes identifica movimentos de contracultura presentes na década de 1960?

- A) As manifestações da banda *Pussy Riot* e do grupo *Black Power* liderado por Malcom X.
- B) O movimento contra o *Apartheid* na África do Sul e o pacifismo de Martin Luther King nos EUA.
- C) O movimento *hippie* e o feminismo.
- D) A *Perestroika* e a *Glasnost* desencadeadas por Gorbatchev.
- E) O *Rock and roll* e o Movimento dos Países Não Alinhados.

Leia o texto a seguir:



The screenshot shows the OABRJ Digital website interface. At the top, there is a search bar with the text 'Pesquisar' and a magnifying glass icon. Below the search bar, the OABRJ Digital logo is displayed. A navigation menu includes links for 'FALE COM O PRESIDENTE', 'INSTITUCIONAL', 'EXAME DE ORDEM', and 'SERVIÇOS'. A 'SUBSEÇÃO' dropdown menu is also visible. The main content area features a 'NOTÍCIAS' section with a news article titled 'Comissão da Verdade: torturas começaram em 1964, antes do AI-5'. The article includes a timestamp '21/05/2013 - 16h44 | última atualização em 21/05/2013 - 16h45', the source 'Fonte: jornal O Globo', and the text: 'A Comissão Nacional da Verdade (CNV) apresentou nesta terça-feira um balanço do primeiro ano de trabalho. Paulo Sérgio Pinheiro, um dos integrantes do colegiado, diz que os documentos analisados até agora permitem confirmar que a tortura ocorria desde 1964, logo após implantação do golpe militar, e não a partir de 1968 com o Ato Institucional-5 (AI-5). "Desde 64 ocorriam torturas. E não de 1968. Não se enganem".

Disponível: <<http://www.oabrij.org.br/noticia/80207-Comissao-da-Verdade-torturas-comeca-ram-em-1964-antes-do-AI-5>>.
Acesso em: 04 out. 2013.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

QUESTÃO 44

Os Atos Institucionais foram decretos emitidos pelo poder executivo, durante o regime militar. Sobre os Atos Institucionais, é correto afirmar que

A) o Ato Institucional nº 1, de 9 de abril de 1964, instituiu a eleição indireta para Presidente da República e a censura prévia sobre os meios de comunicação, o que impossibilitava a publicação de denúncias sobre atos de tortura contra presos políticos.

B) a criação de um novo Código de Processo Criminal, de acordo com o Ato Institucional nº 2, de outubro de 1965, ampliou os poderes dos juízes de paz e instituiu, seguindo os modelos americano e inglês, o habeas corpus, a ser concedido a pessoas presas ilegalmente ou cuja liberdade fosse ameaçada.

C) o Ato Institucional nº 3, de 5 de fevereiro de 1966, aboliu os partidos políticos, decretou a censura prévia à imprensa e às produções artísticas. Implementou eleições indiretas nacionais, estaduais e municipais e permitiu que Senadores e Deputados Federais pudessem exercer o cargo de Prefeito nas capitais dos Estados.

D) após o Ato Institucional nº 5, foram decretados mais 12 Atos, até o Ato Institucional nº 17, de 14 de outubro de 1969. Todos estes decretos subsequentes trataram de amenizar a repressão, garantindo paulatinamente o retorno às liberdades democráticas.

E) em 13 de dezembro de 1968, era decretado o Ato Institucional nº 5, que ampliava os poderes do Presidente da República, permitindo a ele decretar estado de sítio, cassar mandatos eletivos, suspender os direitos políticos de qualquer cidadão, incluindo a liberdade de expressão determinar o recesso das Assembleias Legislativas.

QUESTÃO 45

A instalação de um Porto no litoral do município A aumentará o fluxo rodoviário de trabalhadores e de mercadorias com o município B. Para aumentar a fluidez do trânsito rodoviário entre os dois municípios, uma equipe de engenheiros foi contratada para elaborar o traçado de uma nova rodovia intermunicipal. Utilizando um mapa regional, os engenheiros decidiram que a rodovia terá 40 km de extensão. A distância gráfica da rodovia nesse mapa é de 10 cm. Considerando esses dados, a escala numérica do mapa utilizado pelos engenheiros corresponde a:

A) 1:400.000

B) 1:4

C) 1:40.000

D) 1:4.000.000

E) 1:2.000

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

Analise a tabela abaixo.

Taxa de Mortalidade infantil, segundo as Grandes Regiões 2000/2010

**Taxa de fecundidade total e diferença relativa, segundo as
Grandes Regiões – 2000/2010**

Grandes Regiões	Taxa de Fecundidade Total		Diferença Relativa 2000/2010(%)
	2000	2010	
Brasil	2,38	1,90	-20,1
Norte	3,16	2,47	-21,8
Nordeste	2,69	2,06	-23,4
Sudeste	2,10	1,70	-19,0
Sul	2,24	1,78	-20,6
Centro-Oeste	2,25	1,92	-14,5

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000/2010.

Fonte: IBGE. *Censo Demográfico 2010 – Resultados Gerais da Amostra.*

Disponível: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000008473104122012315727483985.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2013.

QUESTÃO 46

A partir das informações da tabela e dos seus conhecimentos relativos à dinâmica da população brasileira, é correto afirmar que

A) a taxa de fecundidade declinou em todas as regiões, com maior intensidade nas regiões Norte (2,47%) e Nordeste (2,06%), resultado, principalmente, do acelerado processo de urbanização de Manaus e Salvador.

B) a inserção da mulher no mercado de trabalho, o aumento do grau de escolaridade e a utilização de métodos contraceptivos explicam o decréscimo da taxa de fecundidade na região Sudeste, o maior entre todas as regiões analisadas.

C) a elevada diferença relativa à taxa de fecundidade entre os anos de 2000/2010, na região Norte, é explicada tanto pela reduzida longevidade quanto pelo baixo grau de escolaridade da população nesta região.

D) comparando a variação da taxa de fecundidade no período retratado entre a região Nordeste e a região Sul, observa-se que a redução dessa taxa é mais lenta na primeira, fruto do alto grau de analfabetismo nessa região.

E) a região Nordeste apresentou o maior decréscimo na taxa de fecundidade, durante o período analisado, entretanto ainda detém a segunda maior taxa de fecundidade entre todas as regiões analisadas.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

Após a Leitura do texto abaixo, responda à **questão 47**.

Governo do Rio arcará com parte do valor do terreno para a instalação de centro de pesquisa de multinacional

O centro de pesquisa da L'Oréal ficará no chamado Polo Verde, área contígua ao Parque Tecnológico da UFRJ, onde centros de pesquisa com infraestrutura ecologicamente correta vão se instalar. A L'Oréal foi a segunda empresa a acenar que iria para lá, a primeira foi a General Electric (GE). Os terrenos, hoje de posse do Exército, estão sendo comprados pela Companhia de Desenvolvimento Industrial do Estado do Rio de Janeiro (Codin) e revendidos para as empresas interessadas.

Além das dificuldades na obtenção das diversas licenças, o Exército exigiu uma reavaliação dos terrenos em junho passado, que elevou os valores dos lotes. A área onde ficará o centro da L'Oréal passou de R\$ 17 milhões, numa primeira avaliação, para R\$ 21 milhões. A empresa torceu o nariz, e o governo, para viabilizar o negócio, decidiu arcar com a diferença de R\$ 4 milhões. Também vai prover toda a infraestrutura comum da ilha

Solucionadas as pendências, a Codin assinou na última segunda-feira documento por meio do qual o Exército se compromete a liberar o terreno no fim de outubro. A L'Oréal reconheceu que "houve um atraso decorrente da complexidade do projeto, que envolve diversos atores, como autoridades estaduais e Forças Armadas", mas reafirmou sua intenção de crescer no país.

Fonte: NOGUEIRA, Danielle. Governo do Rio arcará com parte do valor do terreno. Disponível em:

Disponível: <<http://oglobo.globo.com/economia/governo-do-rio-arcara-com-parte-do-valor-do-terreno-10266275>>. Acesso em: 06 out. 2013. Adaptado.

QUESTÃO 47

A notícia acima apresenta uma situação típica da organização do espaço industrial brasileiro na atualidade, na qual os governos buscam oferecer benesses para a estimular a instalação de empresas. Assinale a alternativa que descreve de forma adequada tal situação:

- A) guerra dos lugares
- B) desmetropolização
- C) desconcentração industrial
- D) hierarquização urbana
- E) conurbação corporativa

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

Forte terremoto causa mortes no Paquistão e cria ilha na costa do país.

24/09/2013 15h32. - Atualizado em 24/09/2013 15h48

Terremoto no Paquistão



Um forte terremoto matou pelo menos 45 pessoas nesta terça-feira (24) no oeste do Paquistão às 04:29h, horário local (8:30h em Brasília), além de destruir uma série de casas em uma área montanhosa remota e causar a formação de uma nova “pequena ilha” perto da costa sul do país.

Os tremores foram sentidos até na capital da vizinha, Nova Déli, a centenas de quilômetros a leste, onde edifícios tremeram.

O serviço Geológico dos Estados Unidos informou que o terremoto de magnitude 7,7 ocorreu 235 quilômetros a sudeste de Dalbandin, na província paquistanesa propensa a terremoto do Baluquistão, que faz fronteira com o Irã.

O terremoto foi tão forte que causou uma elevação do fundo do mar e criou uma pequena ilha a cerca de 600 metros da costa paquistanesa de Gwadar, no Mar Árábico.

G1.com.br

Infográfico elaborado em 24/9/2013

As emissoras de televisão mostraram imagens de um trecho de terreno rochoso elevando-se acima do nível do mar, com um grupo de pessoas perplexo reunido na praia para testemunhar o fenômeno raro.

Fonte: G1. *Forte terremoto causa mortes no Paquistão e cria ilha na costa do país.*

Disponível: <<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2013/09/forte-terremoto-causa-mortes-no-paquistao-e-cria-ilha-na-costa-do-pais.html>>. Acesso em: 05 out. 2013. Adaptado.

QUESTÃO 48

Conforme relatado na notícia acima, o tremor foi sentido na região indicada na figura, às 04:29h do dia 24 de setembro, horário local(8:29h, horário de Brasília), e foi divulgado em um dos principais portais de notícias brasileiros poucas horas depois (15:32h, horário de Brasília). A velocidade com que a notícia foi veiculada no Brasil é consequência de uma das principais características do período atual e, ao mesmo tempo, é viabilizada pelas transformações no meio geográfico nas últimas décadas. Assinale a alternativa na qual consta uma característica do período e do meio geográfico na atualidade, respectivamente, que expliquem a rápida difusão da notícia.

- A) Intensificação e aceleração dos fluxos materiais e informacionais e aumento das temperaturas médias na superfície do planeta.
- B) Atenuação e desaceleração das forças exógenas do relevo e aumento da ocorrência de movimentos tectônicos.
- C) Intensificação e aceleração dos fluxos informacionais e aumento do número de objetos artificiais produzidos pela ciência no meio geográfico.
- D) Intensificação e aceleração da propagação de movimentos tectônicos e aumento do grau de artificialização do meio geográfico.
- E) Atenuação e desaceleração dos fluxos materiais frente ao aumento dos fluxos informacionais e aumento da ocorrência de movimentos tectônicos.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

Dilma diz na ONU que espionagem fere soberania e direito internacional

24/09/2013 10h50 - Atualizado em 24/09/2013 19h56

A presidente Dilma Rousseff afirmou nesta terça-feira (24) em discurso de abertura da 68ª Assembleia-Geral das Nações Unidas, em Nova York, que as ações de espionagem dos Estados Unidos no Brasil “ferem” o direito internacional e “afrontam” os princípios que regem a relação entre os países.

Dilma iniciou o discurso, de 23 minutos, lamentando o atentado terrorista da semana passada no Quênia que matou mais de 50 pessoas. “Jamais transigiremos com a barbárie”, disse.

Em seguida, passou a criticar as ações de espionagem dos Estados Unidos das quais ela, assessores e a estatal Petrobras foram alvos (...).

Para a presidente, “imiscuir-se dessa forma na vida dos outros países fere o direito internacional e afronta os princípios que devem reger as relações entre eles, sobretudo, entre nações amigas”.

(...)

Para Dilma, a ONU deve liderar uma iniciativa de regulamentação do papel dos Estados em relação às tecnologias. Segundo ela, o Brasil fará uma proposta sobre o tema.

“A ONU deve desempenhar liderança no esforço de regular o comportamento dos Estados frente a essas tecnologias. Por essa razão, o Brasil apresentará propostas para o estabelecimento de um marco civil para governança e o uso da internet”, declarou.

Fonte: PASSARINHO, Nathalia. *Dilma diz na ONU que espionagem fere soberania e direito internacional*.

Disponível : <<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2013/09/dilma-diz-na-onu-que-espionagem-fere-soberania-e-direito-internacional.html>>. Acesso em: 05 out. 2013. Adaptado.

QUESTÃO 49

Ao sugerir a liderança da ONU num processo de regulação do uso das tecnologias de telecomunicações, a presidenta Dilma Rousseff reforça uma das características básicas do organismo em questão bem como de vários outros organismos. Assinale a alternativa que apresenta tal característica básica e, ao mesmo tempo, um dos principais desafios da ONU no presente.

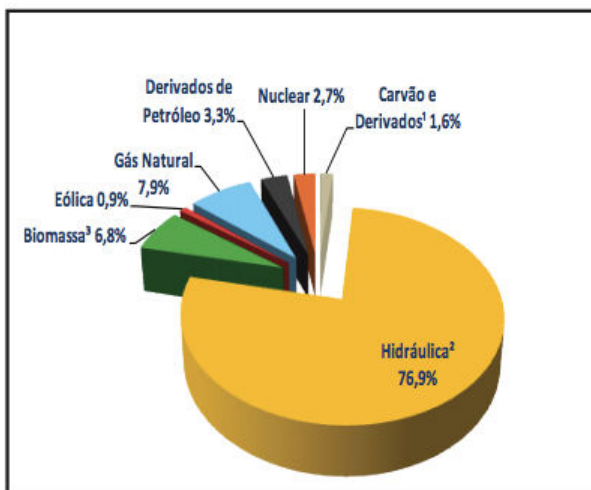
- A) A permanência de estruturas de poder que refletem o mundo pós-Segunda Guerra Mundial e a existência de diferentes línguas dos países membros.
- B) O princípio da multilateralidade e a permanência de estruturas de poder que refletem o mundo pós-Segunda Guerra Mundial.
- C) O princípio da autodeterminação dos Estados e a emergência de potências regionais como os Estados Unidos.
- D) A manutenção de uma estrutura administrativa permanente e a bipolarização do mundo em torno da China e da União Européia.
- E) A defesa dos direitos das minorias e a existência de uma estrutura administrativa permanente e independente.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

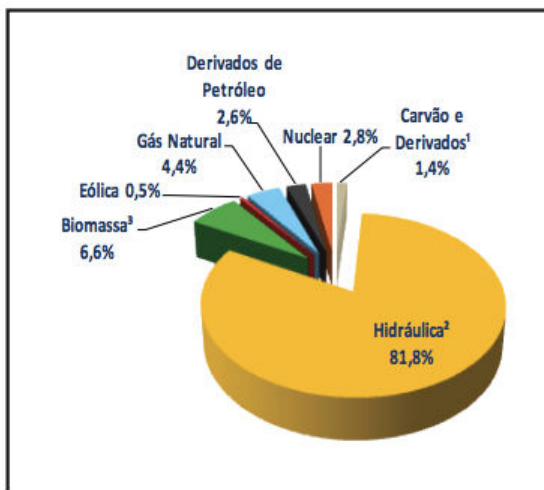
A análise dos gráficos abaixo permite observar que apesar da redução da participação da principal fonte de energia na composição da matriz energética brasileira para o período 2011-2012, essa ainda se apresenta como dominante na geração de energia elétrica.

Matriz Elétrica Brasileira

Brasil (2012)



Brasil (2011)



¹ Inclui gás de coqueria

² Inclui importação

³ Inclui lenha, bagaço de cana, lixívia e outras recuperações.

FONTE: BRASIL. Empresa de Pesquisa Energética. *Balanco Energético Nacional 2013 – Ano Base 2012: Relatório Síntese*. Rio de Janeiro, EPE, 2013.

QUESTÃO 50

Assinale a alternativa que apresenta informações corretas sobre a geração de energia a partir de tal fonte.

- A) Apresenta impactos ambientais reduzidos e impactos sociais significativos.
- B) Acarreta em pequenas alterações nas paisagens naturais do nosso país.
- C) Produz significativos impactos ambientais e sociais em grandes áreas de nosso país.
- D) Desencadeia grandes alterações nas paisagens naturais e impactos ambientais diminutos.
- E) Gera significativos impactos ambientais, porém reduzidos impactos sociais.

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos**Pró-Reitoria de Ensino - Comissão de Processos Seletivos**

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

[illegible]

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

Pró-Reitoria de Ensino – Comissão de Processos Seletivos

Endereço dos *Campi* do IF FLUMINENSE

Campus Campos-Centro
Rua Dr. Siqueira, nº. 273 - Parque Dom Bosco
Campos dos Goytacazes/RJ

Campus Campos-Guarus
Rua Souza Mota, nº. 350 - Parque Fundão
Campos dos Goytacazes/RJ

Campus Macaé
Rodovia Amaral Peixoto, Km 164 -
Imboassica - Macaé/RJ

Campus Itaperuna
BR 356, Km 3 - Cidade Nova
Itaperuna/RJ

Campus Cabo Frio
Estrada Cabo Frio/Búzios, S/N - Km 07
Cabo Frio/RJ

Campus Bom Jesus do Itabapoana
Av. Dário Vieira Borges, no. 235 - Parque do Trevo
Bom Jesus do Itabapoana/RJ

Campus Quissamã
Av. Amílcar Pereira da Silva, no. 727 - Piteiras
Quissamã/RJ

Unidade de Educação Profissional de Cambuci (antigo Colégio Agrícola)
Fazenda Santo Antônio, Estrada Cambuci/Três Irmãos
km 5 - Cambuci - RJ

IF FLUMINENSE
Rua Dr. Siqueira, nº. 273 - Parque Dom Bosco
Campos dos Goytacazes/RJ
Tel : 2726 2810

<http://www.iff.edu.br>

Pró-Reitoria de Ensino - Comissão de Processos Seletivos